

# NATIONAAL CONGRES BODEMDALING

## STAD & LAND

PAKHUIS DE ZWIJGER | AMSTERDAM

16 NOVEMBER 2023

**SLAppE BODEM**  
sterke samenwerking



Kenniscentrum  
**Bodemdaling  
en Funderingen**



# Welkom en opening

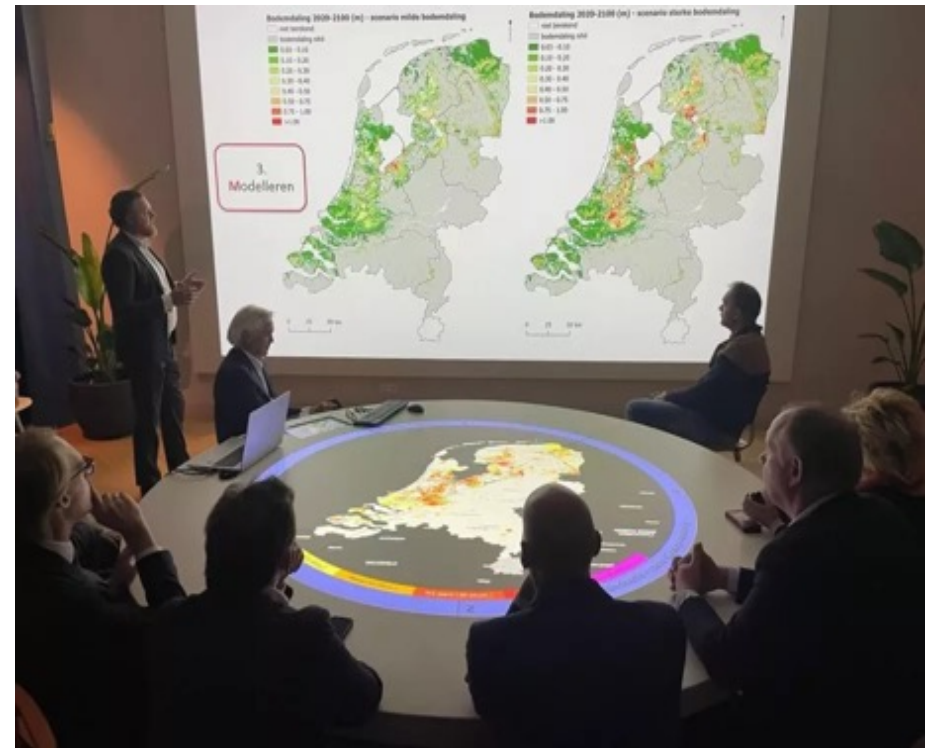
Thomas van Zijl | Dagvoorzitter



# Activiteiten Platform Slappe Bodem

Michel Klijmij-van der Laan | Voorzitter Platform Slappe Bodem

# KENNIS



NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023



# NETWERK



**NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023**

# NETWERK

## Nieuwe Deelnemers 2023: Lopik, Dordrecht en De Ronde Venen.

Gemeente Almere  
Gemeente Alphen aan den Rijn  
Gemeente Bodegraven-Reeuwijk  
Gemeente Capelle aan den IJssel  
Gemeente Diemen  
Gemeente Gouda  
Gemeente Kaag en Braassem  
Gemeente Krimpen aan den IJssel  
Gemeente Krimpenerwaard  
Gemeente Molenlanden  
Gemeente Nieuwkoop  
Gemeente Oostzaan  
Gemeente Rotterdam  
Gemeente Schiedam  
Gemeente Stichtse Vecht  
Gemeente Voorschoten  
Gemeente Waddinxveen  
Gemeente Waterland  
Gemeente Woerden  
Gemeente Wormerland  
Gemeente Zaanstad  
Gemeente Zuidplas

Hoogheemraadschap van Delfland  
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Hoogheemraadschap van Rijnland  
Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard  
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden  
Waterschap Amstel Gooi en Vecht

Provincie Zuid-Holland  
Provincie Noord-Holland



# Nationale ontwikkelingen bodemdaling en funderingen

- Ferdi Licher | Directeur Bouwen en Energie, ministerie van BZK
- Jaap Slootmaker | Directeur Generaal Water en Bodem, ministerie van I&W





# Bodemdaling in Amsterdam en Noord-Holland

- Provincie Noord-Holland | Gedeputeerde Rosan Kocken
- Waterschap Amstel, Gooi en Vecht | DB-lid Arjan van Rijn
- Gemeente Amsterdam | DB-lid Stadsdeel Noord Yasmine el Ksaihi



# Bodemdalingsjournaal

Gilles Erkens, Deltares / Universiteit Utrecht



Nieuw-west:  
Ondiepe  
ophooglagen

Vondelpark:  
gefundeerde  
bomen

Amstelveen:  
Wegzijing naar  
diepe polders

Amsterdam-Noord:  
Bouwen op veen

Centrum:  
Kademuren,  
funderingen

Watergraafsmeer/  
Bijlmermeer:  
Opbarstrisico

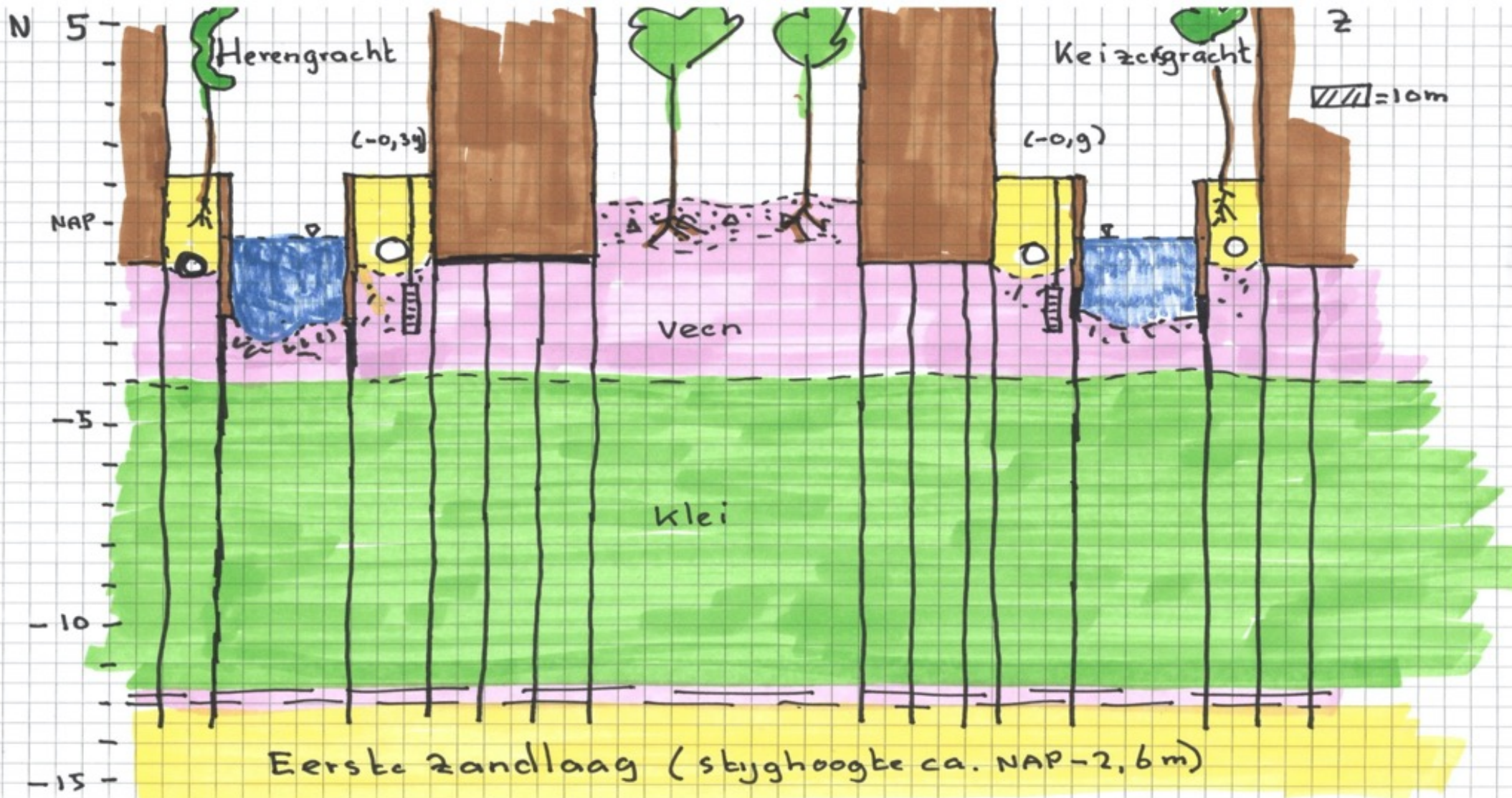
Zeeburgereiland:  
Dikke slappe lagen

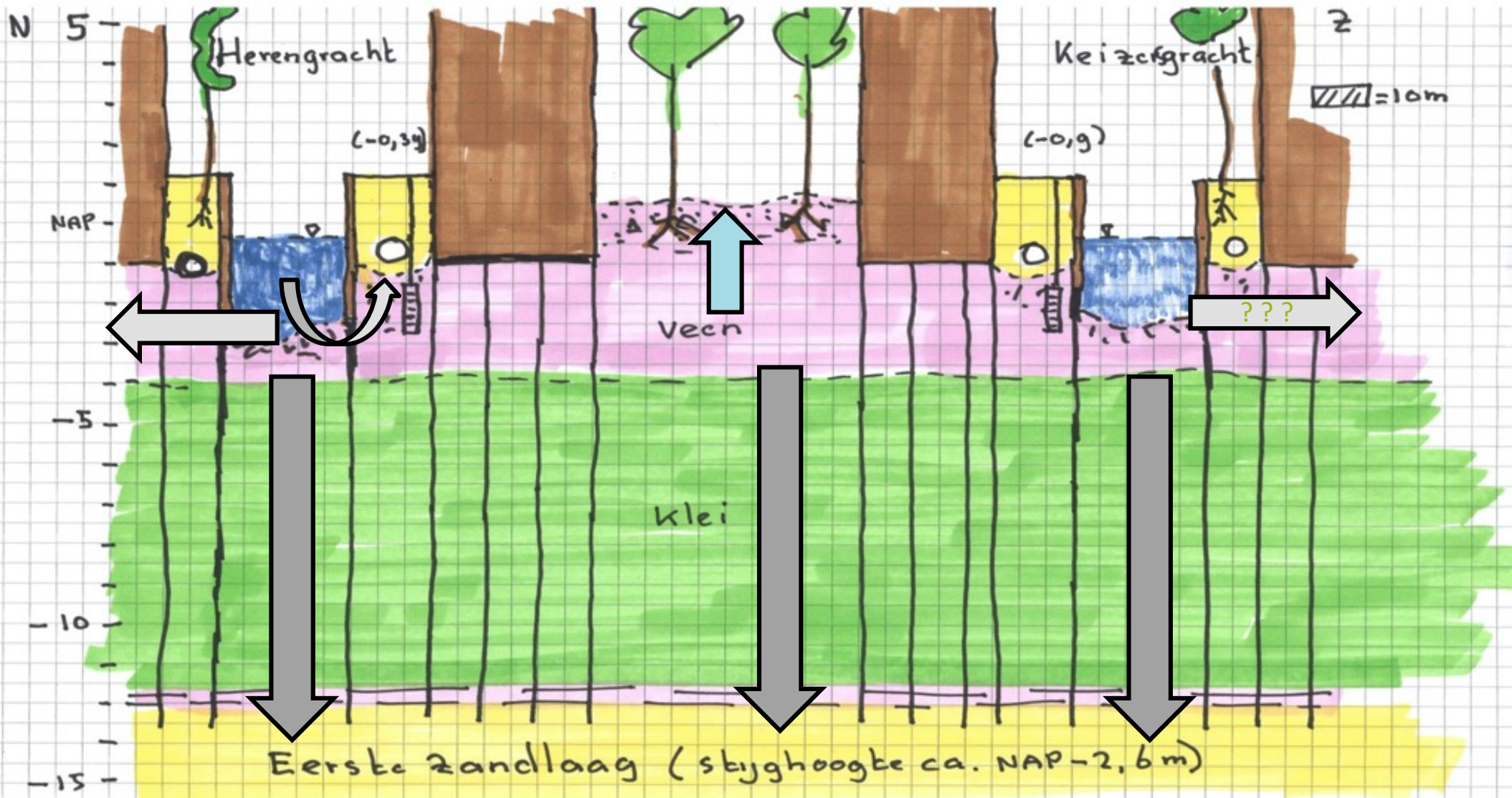
IJburg:  
Recent aan-  
gebracht sediment

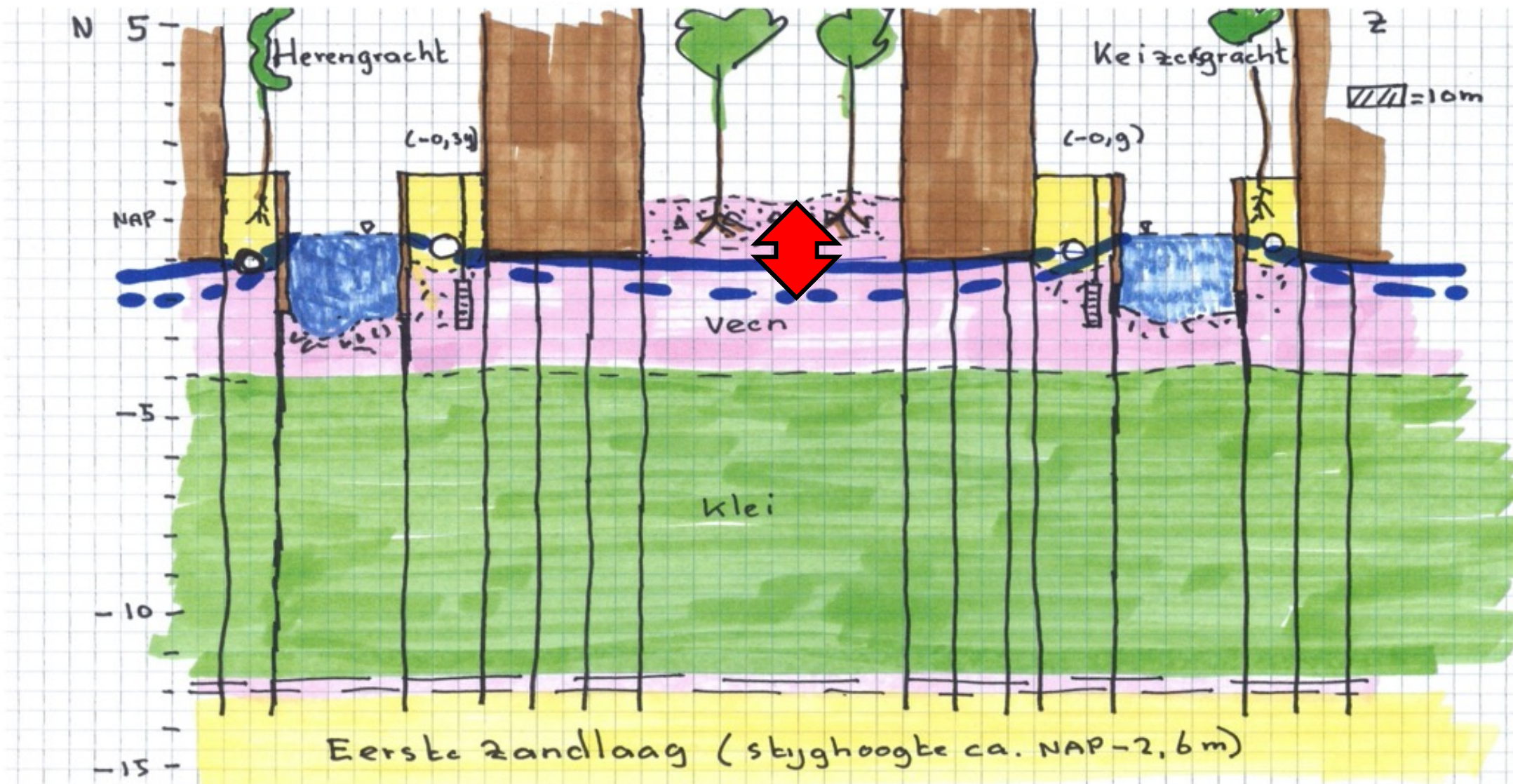
Waterland:  
Veenbodemp-  
daling en  
CO<sub>2</sub> uitstoot

# Aan de Amsterdamse grachten

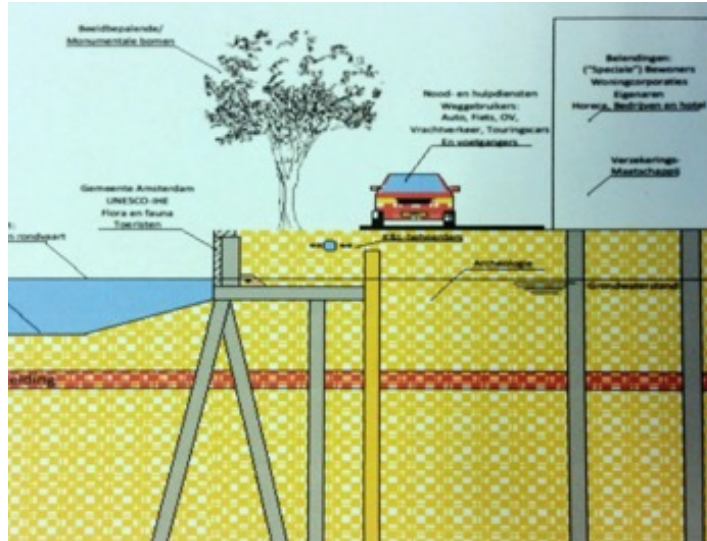















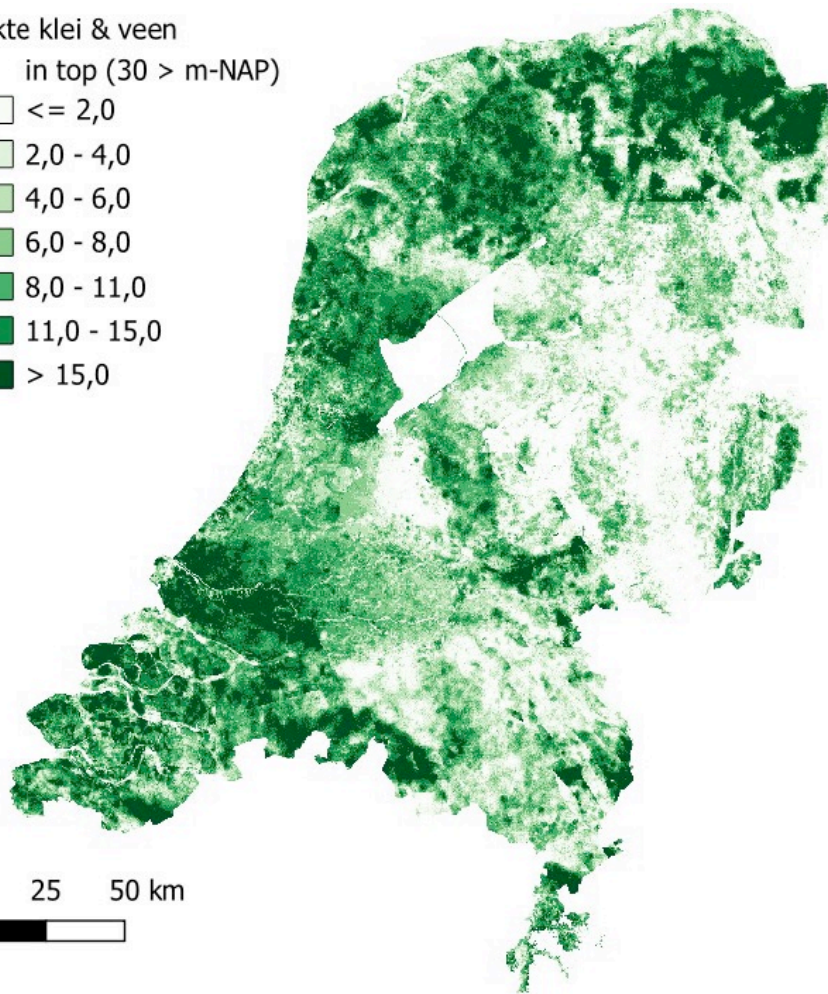
# Kademuren





Dikte klei & veen  
in top (30 > m-NAP)

-  <= 2,0
-  2,0 - 4,0
-  4,0 - 6,0
-  6,0 - 8,0
-  8,0 - 11,0
-  11,0 - 15,0
-  > 15,0



0 25 50 km

**NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023**

Hier komen de  
meldingen vandaan

-  Meerdere meldingen
-  Enkele meldingen
-  Nauwelijks meldingen

Bron: KCAF

RTL Z; KCAF

**STAD &  
LAND**







‘Om funderings- en overstromingsrisico’s in te kunnen prijzen dienen data volledig, betrouwbaar, gestandaardiseerd en begrijpelijk te zijn voor alle stakeholders. Het effectief inprijzen van deze risico’s moet berusten op nauwkeurige, gestandaardiseerde en betrouwbare onderliggende data en methodieken.’

Verdiepende analyse

# Inprijzen klimaatrisico’s op de woningmarkt



Risico’s voor (potentiële) woningeigenaren en mogelijke oplossingsrichtingen



# TISOLS

Tenth International Symposium on Land Subsidence  
**The Netherlands**



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



Intergovernmental  
Hydrological  
Programme



**NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023**

**STAD &  
LAND**

Shanghai, China



Bron: wikipedia

**NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023**

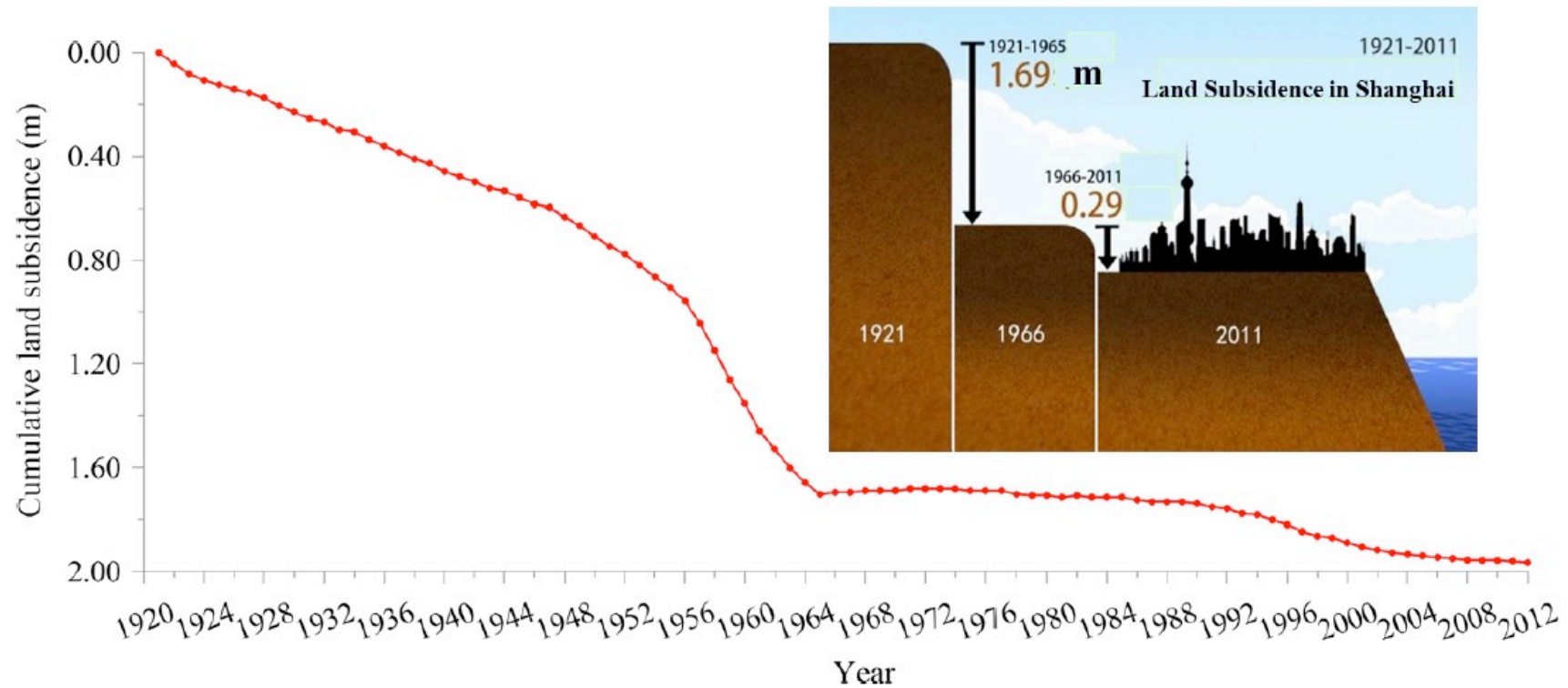
**STAD &  
LAND**

Shujun Ye



Shujun Ye

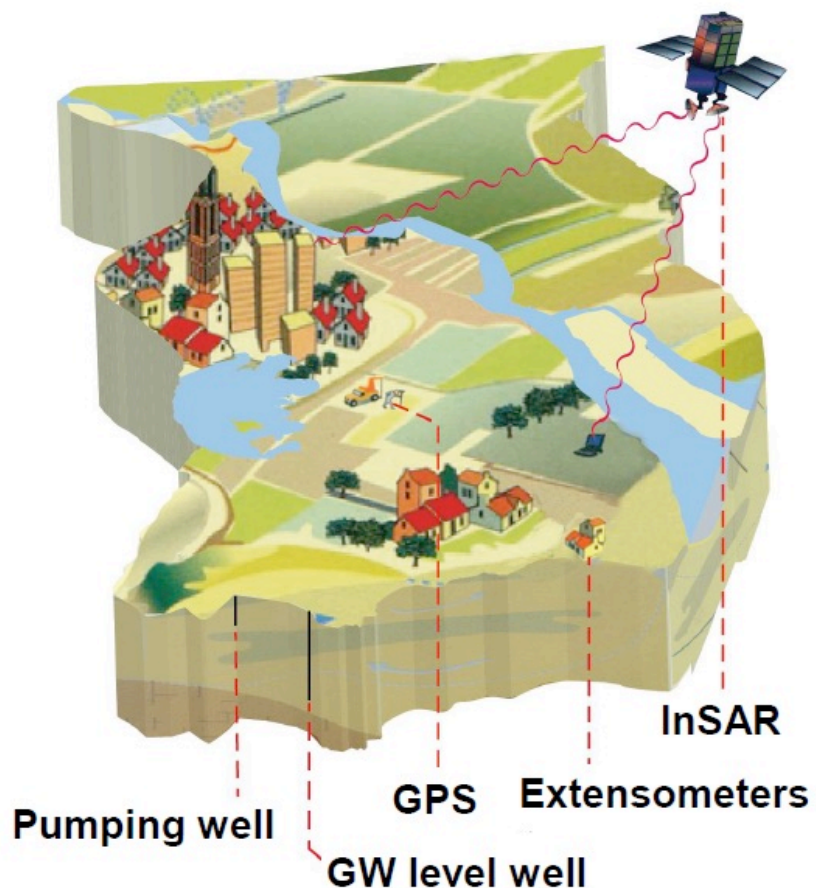
## MAALS: Maximum Allowable Amount of Land Subsidence



### Land subsidence history of Shanghai

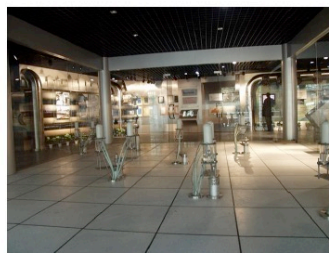
**Average land subsidence rate < 6mm/a in 2022**

# Een strategie heeft data en informatie



## Monitoring network

- Leveling
- InSAR
- GPS ●
- Extensometer Groups ▲▲
- Groundwater Observation



LS monitoring



GW level monitoring

Thanks to Shujun Ye



# Wanneer zijn we tevreden?



1. Geen ingrijpen in bodemdaling
2. Klimaatneutraliteit in het veenweidegebied (klimaatwet)
3. Schade aan gebouwen, infrastructuur en openbare ruimte zo veel mogelijk vermeden
4. Bodemdaling nog maximaal 3 mm per jaar (cf. Rli, 2020)
5. Geen door menselijk handelen geïnduceerde bodemdaling

N.B. Toekomst verschillen in mate van inzet op mitigatie, adaptatie en compensatie

## Gevolgen van bodemdaling

Toenemend overstromingsrisico

Schade aan panden

Uitstoot van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O

Schade aan openbare ruimte

Schade aan infrastructuur

## Beleidskader

IenW

BZK

LNV

Water en Bodem sturend

*Gwstand -20 en -40 cm*

Nationale aanpak  
funderingsproblematiek

*Doelstelling?*

Klimaatwet, Klimaatakkoord,  
Veenplan, NPLG

*-1 Mton/jr uitstoot in 2030*

## Data en informatie



Meetnetwerk

Modelinstrumentarium

Monitoringsystematiek

Maatregel-effect  
relaties

Data- en  
informatievoorziening

NATIONAAL CONGRES BODEMDALING 2023

STAD &  
LAND 

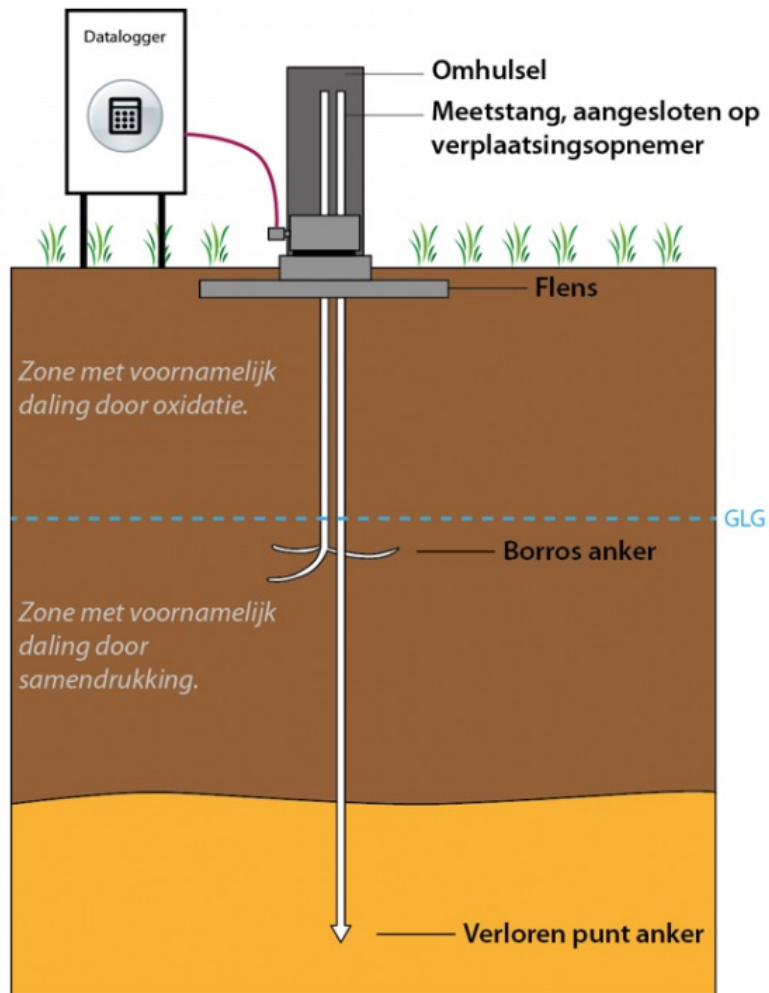
# TRACKING THE FRONT

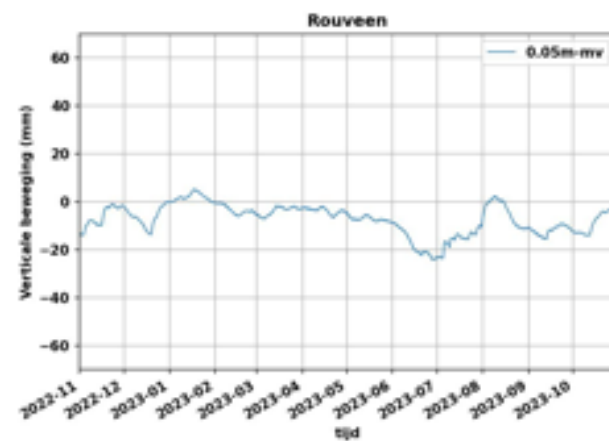
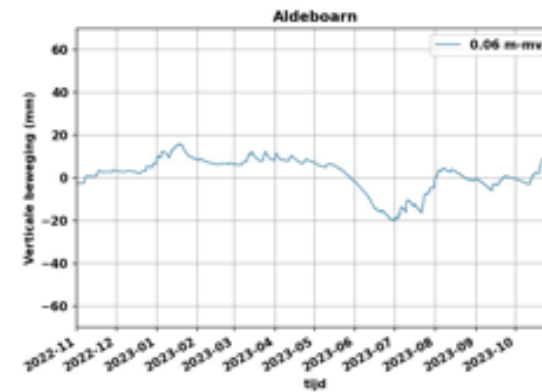
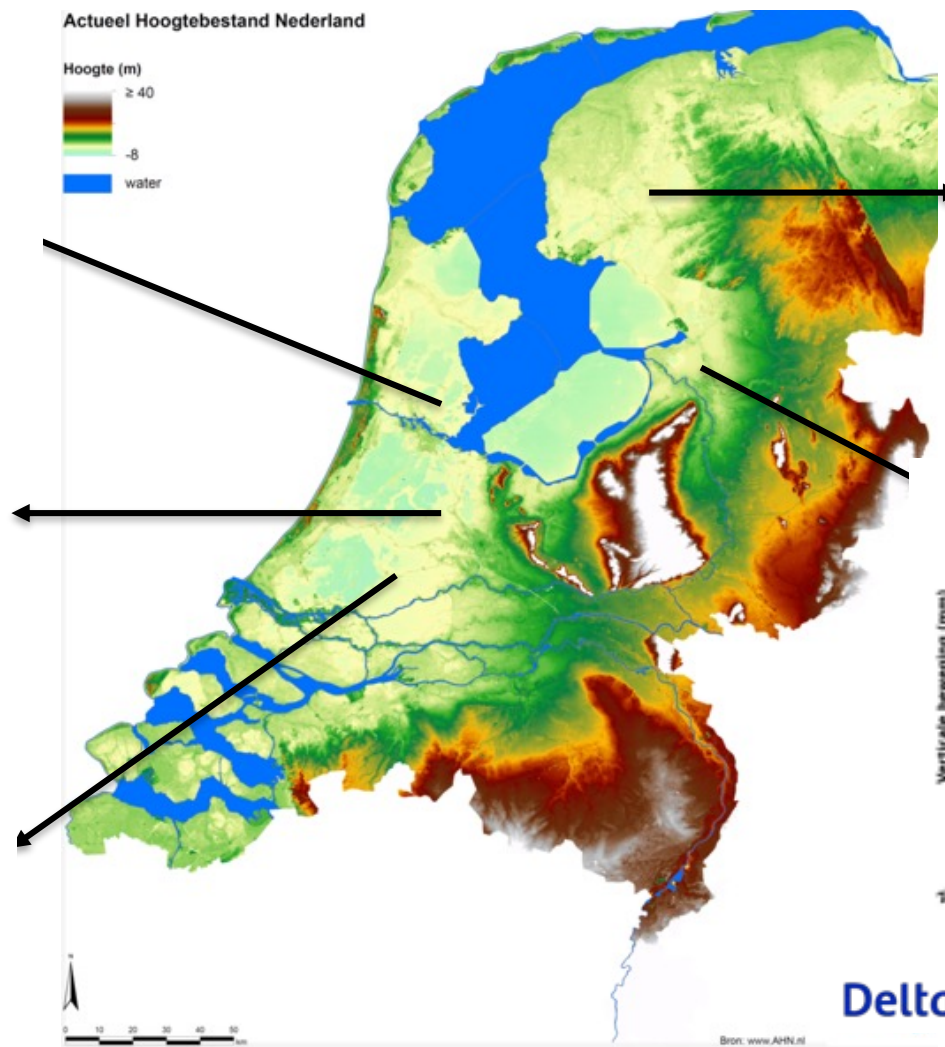
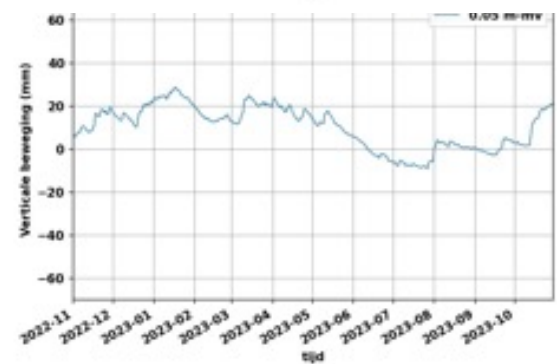
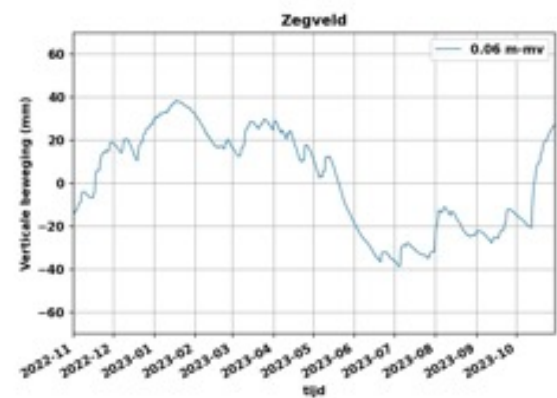
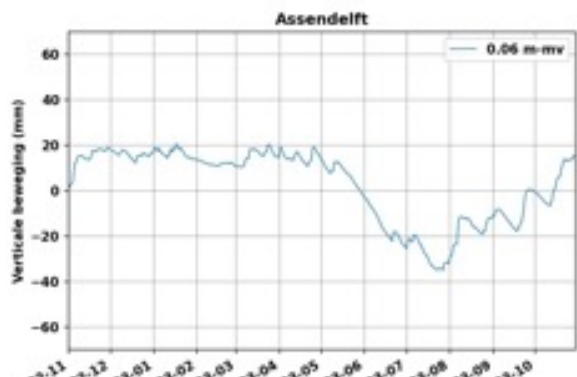
## FRIDAY'S HIGH TEMPERATURES

**MORE  
LIKE  
MARCH**

**10°-20°+  
ABOVE  
AVERAGE**







Deltares

DEMDALING 2023

STAD & LAND



# Bodemdalingsjournaal

Gilles Erkens, Deltares / Universiteit Utrecht



# Panelgesprek met de zaal

Welke pleidooien geven we het nieuwe kabinet mee voor ontwikkelingen in Landelijk en Stedelijk/Bebouwd Gebied aangaande bodemdaling?

# Panelgesprek met de zaal

- Tjeerd de Groot - D66
- Jan Swaag – BBB
- Laura Bromet - GL-PvdA
- Pien Meppelink - CDA